1897
Lane Medical Library

Über Enteroanastomose

mit besonderer Berücksichtigung eines selbst beobachteten Falles.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät

der Königl. Universität Greifswald

am

Freitag, den 12. März 1897

Mittags ½2 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Kurt Tramm

aus Anklam in Pommern.

Opponenten:

Herr Dr. med. Kohrt.

Herr Drd. med. Starck.

Greifswald.

Buchdruckerei C. Sell (Hans Adler).

1897.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0190

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

In die Mitte des 19. Jahrhunderts fallen die ersten Versuche der Anastomosenbildung am Darm, indem Maisonneuve im Jahre 1852, behufs Ausschaltung eines Hindernisses im Darm, eine direkte Kommunikation einer Dünndarmschlinge mit dem Coecum bei Hunden herstellte. Er führte dies so aus, dass er an den genannten Darmpartieen gegenüber dem Mesenterialansatze je eine 4 cm lange Incision machte und die Ränder derselben an dem einen Darmstück durch Gely'sche Steppnaht vereinigte.

Durch Tierversuche von der Ausführbarkeit dieser Operation überzeugt, führte Maisonneuve diese Operation zweimal beim Menschen aus, jedoch leider mit tötlichem Ausgange, wodurch die Societé de chirurgie veranlasst wurde, ein ungünstiges Urteil *) über das neue Operationsverfahren abzugeben. Man warf ihm vor, er habe bei der Operation die ganz unmotivierte Voraussetzung gehabt, dass bei Darmengen das Hindernis stets in der Nähe der Ileocoecalklappe sitzen müsse und dass der von ihm vorgeschlagene schräge Einschnitt in der rechten

*) Centralblatt der Chirurgie 1890, S. 288.

Leistengegend absolut keine genaue Orientierung über den Sitz und die Ursache des Hindernisses bieten könnte.

So geriet diese Methode wieder in Vergessenheit.

Während des von 1860—64 wütenden amerikanischen Rebellionkrieges wurde die Enteroanastomose wieder ausgeführt, wiewohl in anderer Weise und Absicht. Durch die Beobachtung, dass eine Kugel zwei neben einander liegende Darmschlingen in gleicher Weise verletzte, kam man auf den Gedanken, diese Darmschlingen mit den congruenten Wundrändern auf einander zu heften und dadurch die Wunden selbst von der Peritonealhöhle abzuschliessen Es wird dadurch die Anlegung einer separaten Darmnaht an jedem der verletzten Därme erspart. Von Fischer wurde in seinem Handbuche der Kriegschirurgie dieses Vorgehen gleichfalls empfohlen, indem er sagt:

„Sind zwei zufällig oder dauernd gegenüberliegende Darmstücke von einem Projektil an den einander zugekehrten Flächen verletzt, so kann man, nach dem Vorgange der Amerikaner, die Wunden der Därme so mit einander vereinigen, dass die unter sich verbundenen Därme auch unter sich communicieren. Man näht dabei die serosae beider Darmwände um die Wunde mit feinen Knopfnähten aneinander.“

Zu derselben Zeit fasste Adelmann in Dorpat diese Operationsmethode wieder ins Auge, und sein

Schüler Aug. Hacken veröffentlichte 1861 in einer Inaugural-Dissertation zahlreiche Versuche an Tieren, welche die Ausführbarkeit der Operation bewiesen. Er ging dabei so vor, dass er eine Dünndarmschlinge quer durchschnitt, an beiden Enden das Mesenterium einen halben Zoll weit ablöste und nun die beiden Darmenden mit den serösen Seitenflächen aneinander legte und in dieser Stellung mit Nähten fixierte, so dass sie das Ansehen des Doppellaufes einer Pistole darboten. Diesen Doppellauf implantierte er in eine seitliche Öffnung des Colon und fixierte ihn durch Serosanähte. Mit der Implantierung der abführenden Darmenden in das Colon bezweckt Hacken, dass wenigstens ein Teil der Nahrung durch Vermittelung des Colon als Schaltstück vom zuführenden in das abführende Ende gelange. Bei einigen Experimenten implantierte H. nur das zuführende Dünndarmende in das Colon und verschloss das abführende Ende durch Naht.

Die Versuche von Hacken gerieten jedoch wieder in Vergessenheit, weil damals die Furcht vor der Peritonitis zu gross war. Die Operation wurde erst lebensfähig, als die Gastroenterostomie günstige Resultate ergeben hatte. Billroth führte sie zuerst in einem Falle von Narbenstenose im Coecum aus: Dann folgt von Hacker mit zwei Fällen im Jahre 1888, während Senn in demselben Jahre seine experimentellen Untersuchungen darüber publicierte, auf Grund deren schon siebenmal laut brieflicher

Mitteilung an von Wahl in Petersburg mit Glück am Menschen operiert wurde. von Wahl selber hat auch mehrfach die Operation mit Glück gemacht, Riedel in Jena hatte dreimal im Laufe eines Jahres, einmal bei Tuberculose, zweimal wegen Carcinom des Coecum eine Darmanastomose angelegt.

Die von Senn auf dem neunten internationalen Kongress zu Washington vorgeschlagene neue Methode der Enteroanastomosenbildung basiert darauf, dass die zu vereinigenden Darmteile nicht durch direktes Aufeinandernähen der Anastomosenöffnungen vereinigt werden, sondern vermittelst decalinierter Knochenplatten, welche durch die Anastomosenöffnung in jeder der beiden Darmlumina eingeführt und mittelst angebrachter Fäden auf einander gepresst werden. Es kommt dadurch eine breite Vereinigung der beiderseitigen Serosaflächen zu stande. Über den decalicierten Platten werden dann die serosae der Darmschlingen durch Nähte mit einander vereinigt. Senn empfiehlt diese Platten in drei Grössen, von denen er die grössten für Gastroenterostomien angewandt wissen will, die mittleren bei Anastomosenbildung und die kleinsten bei Kindern. Diese Senn'sche Methode, die zuerst nur in Amerika und England ausgeübt und dann auch auf dem europäischen Continent eingeführt wurde, hat den Vorteil, dass sie weniger Zeit erfordert und demnach die Gefahren einer Narkose herabsetzt und das lange Blossliegen der Därme vermeidet,

und zweitens hat sie das für sich, dass sie, wie Baracz in einer Zusammenstellung von 41 Fällen nachgewiesen hat, eine geringere Mortalitätsziffer bedingt, als die früheren Methoden. Es starben nur 24,5 pCt. gegenüber 42,8—47 pCt. bei der alten Methode. Sie hat aber auch den Nachteil, dass sich die Platten, in den Darm eingeführt, nicht selten drehen, wodurch das Knüpfen der Fäden sehr erschwert wird. Ausserdem besteht die Gefahr, dass durch zu festes Knüpfen der Nähte leicht Gangräne der dazwischen gelegenen Darmpartien und Perforations-Peritonitis eintritt. Endlich kann auch die Anastomosenöffnung unter Umständen wieder verwachsen, welche Thatsache sowohl Senn selbst, als auch andere Operateure zu beobachten Gelegenheit hatten.

Im Jahre 1888 stellte von Hacker*) für die Ausführung von Anastomosen von Darm zu Darm bestimmte Indicationen auf, d. h. er erklärte sie für die sachgemässeste und zweckmässigste Operation bei unexstirpierbaren Narben und Tumoren am Darm und ferner bei penetrierenden namentlich durch Projektile hervorgerufenen Verletzungen benachbarter Darmschlingen.

Die Technik der von v. Hacker beschriebenen Enteroamastomosen aus der Klinik Billroth's bestand darin, dass die Ränder der seitlichen Öffnungen der

---

*) Wiener klinische Wochenschrift 1888. Nr. 17 und 18.

zu anastomosierenden Darmpartien durch eine dreireihige Naht auf einander genäht wurden und zwar:

1) fortlaufende Schleimhautnaht,

2) Knopfnaht der seromusculären Schicht,

3) Lembert'sche Serosa-Knopfnähte.

v. Haker empfiehlt ferner, die seitliche Kommunikation der Därme so herzustellen, dass die Peristaltik des zuführenden Darmteiles der Richtung nach direkt in die des abführenden Stückes übergeht.

Um die Ausführung der Anastomose möglichst schnell zu gestalten, geht Bardenheuer so vor, dass er die zu vereinigenden Teile, Wand an Wand mittelst der sogenannten „Fistelbildungsnaht" zusammenheftet.

Im Jahre 1889 fand die Senn'sche Plattennaht einige Modificationen von Amerikanern.

Abbe*) und Dawis wandten, statt der Platten aus decalcinierten Knochen, Platten aus dickem Catgut an. Dies hat den Vorzug, dass es unbedingt resorbiert wird. Rudolf Matas construierte Ringe aus Bastet-Saiten.

Brockaw**) wandte Ringe an, welche aus Segmenten von Gummiröhren mit eingelagerten dicken Catgutsträngen bestanden.

Um die Senn'sche Anastomosenbildung zu vereinfachen und sicherer zu gestalten, vereinigte W. Sachs die beiden Platten Senn's zu einem

*) Langenbeck's Archiv Band 44, S. 544.

**) Langenbeck's Archiv Band 44, S. 543.

einzigen durchbohrten Knopf.*) Geformt ist derselbe wie ein Manchettenknopf und trägt in der Mitte seiner Peripherie einen Kanal, der dafür bestimmt ist, die Wundränder aufzunehmen. Die Operation führte er in folgender Weise bei Kaninchen aus.

Zuerst Fixierung von Darm zu Darm durch Serosanaht in der hergebrachten Weise; darauf folgte Eröffnung beider Darmschlingen durch Längsincisionen, darauf Einführung des Knopfes in die beiden Knopflöcher und Serosanaht auf dem Knopfe.

Die Anwendung dieses einfachen Knopfes hat den Vorteil, dass, bei nicht zu grossen Incisionen, die Wundränder in der Rinne des Knopfes sehr gut aneinanderliegen.

Sachs fasst die Vorteile seines Verfahrens dahin zusammen, dass erstens ein langes Offenliegen des Darmes, wie bei der Senn'schen Methode vermieden wird; dass ferner die Wundränder durch den inneren Ring vor Infection geschützt sind, gleichwie vor der Gefahr des Wiederzusammenklebens; ausserdem sei ein Druck der Darmränder vollständig ausgeschlossen; endlich sei es unnötig, durch die ganze Dicke der Darmwand die Naht zu machen, sondern nur eine Serosanaht.

Zur Erleichterung der Nahtanlegung bei Anastomosenbildung am Darm und Magen, damit die Nähte nicht bald zu oberflächlich, bald zu tief aus-

---

*) Centralblatt für Chirurgie 1890. S. 753.

fallen, schlägt Braun*) eine kleine Änderung des von Hacker'schen Verfahrens vor. Er empfiehlt, nachdem die zu vereinigenden Teile durch Serosanähte aneinander geheftet sind, die Magen- resp. Darmwand erst nur bis zur Submucosa zu incidieren und dann sofort die seromusculäre Nahtreihe folgen zu lassen. Erst nach Vollendung derselben soll der Schnitt bis in das Magen- oder Darmlumen vertieft und dann die Schleimhautnaht angelegt werden.

Von Roux**) wurde diese Modification sehr empfohlen und Billroth***) wandte dieselbe 1889 in mehreren Fällen an.

Hallsted empfahl im Jahre 1891 entsprechend seiner cirkulären Darmnaht auch Anastomosen mit Nähten auszuführen, welche Serosa, Muscularis und einen Teil der Submucosa quer fassen,†) so ausgeführt, dass er zunächst den Mesenterialrand durch sechs Matratzennähte aneinander näht, dann an den beiden Enden dieser Nahtreihe zwei mehr nach der Convexität gelegene Matratzennähte anlegt und knüpft, alsdann zwischen diesen Nähten im Oval auf der dem Operateur zugekehrten Seite weitere Nähte anlegt, welche aber erst nach Eröffnung des Darmes unter Berieselung mit steriler Kochsalzlösung geknüpft

*) Deutsche med. Wochenschrift. 1891. No. 1.

**) Centralblatt für Chirurgie. 1891. No. 1.

***) Langenbeck's Archiv. Band 39. v. Eiselsberg: Magenresection und Gastroenterostomie in Prof. Billroth's Klinik.

†) Bulletin of the Johns Hopkins Hospital. 1891. Januar.

werden. Ein besonderer Vorteil dieser Methode ist der, dass alle Nähte vor der Eröffnung des Darmes gelegt werden und zum grössten Teil auch geknüpft werden.

Eine weitere Modification der Senn'schen Plattenmethode wurde von H. Liklewood angegeben. Er ging dabei von der Absicht aus, erstens die vier bei dem Senn'schen Verfahren den Darm durchdringenden Stichkanäle zu vermeiden und zweitens in die centrale Öffnung der Platten einen Cylinder einzuschieben, welcher die Anastomosenöffnung gut auseinander hält.

Er verwendete zu diesem Zwecke zwei Platten, ähnlich den Senn'schen, aus decalcinierten Knochen, welche an der Längsseite der mittleren Öffnung zwei Fäden besitzen; ausserdem einen Cylinder, der aus dem gleichen Material besteht, welcher genau in die Öffnung der Platten passt.

Bei der Anastomosenbildung werden die Platten, wie beim Senn'schen Verfahren, durch den Schlitz in das Darminnere eingeführt und dann in einander geschoben, wodurch die dazwischenliegenden Darmwandungen auf einander gepresst werden. Befestigt werden sie durch Verknüpfung der an den Platten angebrachten vier Fäden; darüber legt man dann noch, dem Rande der Platten entsprechend, einige Serosanähte.

H. Braun*) wollte die Enteroanastomose nach

*) Langenbeck's Archiv Bd. 45, S. 350. Centralblatt für Chirurgie 1892, Congress-Bericht S. 102.

Darmresection an Stelle der circulären Darmnaht gemacht wissen, in Fällen, bei welchen diese Schwierigkeiten bietet, und führt dafür vier Punkte an, auf welche ich noch zum Schluss bei Anführung der Indicationen zur Enteroanastomose zurückkomme.

Nachdem, wie schon erwähnt, Bardenheuer 1888 die Enteroanastomose mittelst „Fistelbildungsnaht" empfohlen hatte, empfahl Winiwarter auf dem Chirurgen-Congress 1891 bei kleinen Kindern nach Darmresection die Hallsted'sche Methode statt einer circulären Darmnaht, wodurch ein von ihm operierter Fall ad exitum gekommen war. Winiwarter wandte bei der Enteroanastomose einen eigentümlichen Verschluss der Darmenden an, worauf ich jedoch nicht näher eingehen will.

Mit Einführung der Senn'schen Methode und aller ihrer Modificationen, wozu vielleicht noch der Vorschlag von Baracz hinzuzurechnen ist, anstatt der decalcinierten Knochenplatten, Platten aus frischen Kohlrüben anzufertigen, waren die Versuche wieder aufgenommen worden, Darmvereinigungen mit rein mechanischen Mitteln, nicht nur durch Naht zu erzielen.

Von J. B. Murphy*) rührt die äusserst sinnreiche Vorrichtung her, durch die, ohne Naht, in

*) Cholecysto-intestinal, gastro-intestinal, entero-intestinal anastomosis approximation without sutures. New-York med record 1892. Dez. 10. Pathologial Histology of Reunion and statistical analysis. Reprinted from the juine 1894, issue of the Chicago Clinical Review.

kürzester Zeit jede Art von Darmvereinigung ausgeführt werden kann, ob circuläre Darmvereinigung oder Einpflanzung eines Darmendes in die Seite des Magens, sowie Enteroanastomosen, Gastroenterostomie und Cholecystoenterostomie.

Die mechanische Einrichtung des Murphy-Knopfes ist folgende: er besteht aus zwei Hälften, einer männlichen und einer weiblichen, welche in einander geschoben werden können. An der männlichen Hälfte sind ein paar Sperrhäkchen angebracht, welche in dem Gewinde des weiblichen Teiles festhaften. Ausserdem befindet sich am männlichen Teile ein Cylinder, der beweglich ist und vermittelst einer Spiralfeder gegen den angenäherten weiblichen Teil angedrückt wird.

Bei der Enteroanastomosenbildung wird nun zunächst am Wundrande der einen Darmschlinge eine Schnürnaht angelegt. Dann wird die eine Hälfte des Knopfes mit einem Zängelchen gefasst, in das Darmlumen durch den Schlitz hineingeschoben, sodass der Cylinder aus dem Lumen hervorragt und nun die Schnürnaht zugezogen und geknüpft. Genau so geschieht es mit der anderen Knopfhälfte an der anderen Darmschlinge. Sobald auch diese Knopfhälfte fest gelegt ist, schiebt man beide Hälften mit den Cylindern in einander, sodass die zwischen den Knöpfen liegenden Darmpartien mit der Serosa aneinander liegen. Nach Murphy braucht darüber keine Serosanaht angelegt zu werden. Nach einiger

Zeit, welche nach den Erfahrungen Murphy's zwischen 3 und 19 Tagen schwankt, werden die zwischen den Knopfhälften eingeklemmten Darmteile nekrotisch und stossen sich ab; der Knopf wird dadurch frei und verlässt mit dem Stuhl den Körper. Manche Autoren haben indess schon viel längere Zeit zwischen der Operation und dem wieder zu Tage treten des Knopfes beobachtet. Da möchte ich darauf hinweisen, dass man in solchen Fällen mehrfach, beim Eingehen in den anus den Knopf dicht über dem anus im rectum frei liegend gefunden hat und dass nur deshalb, weil die Patienten bis zum Abgang des Knopfes nur flüssige Nahrung zu erhalten pflegen, der Knopf durch ausgeleerten Kot nicht mit herausgebracht zu werden brauchte, wenn sich der Knopf im rectum so einstellte, dass das Lumen für dünne Massen passierbar blieb.

Diese Methode hat nach Angaben ihres Urhebers namentlich den Vorteil, dass sie selbst bei bedeutender Grössendifferenz der zu vereinigenden Darmenden anwendbar ist, wie z. B. bei Anlegung einer Anastomose zwischen Coecum und Dünndarm.

Bei der Operation mit Murphy-Knopf legt man am zweckmässigsten erst die Schnürnaht und incidiert erst dann und zwar nur $^2/_3$ vom Durchmesser des zu verwendenden Knopfes.

In dieser Weise hat Murphy neben Gastroenterostomien und Cholecystoenterostomien mehrfach Enteroanastomosen angelegt.

Sehr zahlreich sind die nach Murphy's Statistik zur Prüfung der Methode angestellten Tierversuche, etwa 300 an der Zahl, und 60 Fälle, wo die Methode beim Menschen in Anwendung kam. Dazu sind dann noch fünf Fälle von glücklicher Anwendung des Murphy-Knopfes beim Menschen durch W. Meyer*) in New-York hinzugefügt.

Mit der Anwendung des Murphy'schen Knopfes glaubte man endlich ein Mittel gefunden zu haben, die überraschende Häufigkeit der Shock's als Todesursache bei Intestinaloperationen vermindern zu können, da es nun möglich war, die Operation in verhältnissmässig kurzer Zeit zu Ende zu führen. Der Knopf hat, wie Murphy behauptet, auch den Vortheil dass er niemals seinen Dienst versagt oder schädliche Wirkungen entfaltet; stets sei der Knopf ohne Störungen durch den Darm abgegangen. Leider hat dann ein von Zielewicz bei Anwendung des Knopfes beobachteter Misserfolg, insofern als am siebenten Tage nach einer Gastroenterostomie Perforationsperitonitis und Tod eintrat, gezeigt, dass die Anwendung des Knopfes doch nicht stets gefahrlos ist.**) Die zwischen den Knopfhälften eingeklemmten Darmpartien wurden nekrotisch und diese Nekrose hatte, über den Bereich des Knofpes hinaus, sich auf den Darm verbreitet, diesen durch-

*) Centralblatt für Chirurgie 1894. No. 37.

**) Centralblatt für Chirurgie 1894. No. 37.

brochen und der Knopf wurde frei in der Bauchhöhle gefunden. Es muss hinzugefügt werden, dass ein vom Patienten begangener grober Diätfehler an dem unglücklichen Misserfolg leicht die Schuld tragen kann.

Die geradezu überraschenden Erfolge, welche man in Amerika bei der Darmvereinigung mit dem Murphy-Knopf erzielte, veranlassten R. v. Frey, Assistenzarzt der Grazer chirurgischen Klinik, hierüber Tierversuche anzustellen. Da er hierbei recht gute Erfolge erzielte, wandte er die Methode zweimal bei Menschen an, einmal bei einem Falle von Gastroenterostomie und zweitens bei einer circulären Darmvereinigung, wobei er entgegen Murphy's Ansicht über den Knöpfen den Darm noch durch Lembertnaht vereinigte.

Ich führe die von Frey'schen Versuche wegen ihres eclatanten Erfolges hier kurz an:

1. 22. VII. 94. 11 Wochen altes Schwein, 0,09 Morphin, kein Chloroform, Bauchschnitt, Hervorziehen einer Dünndarmschlinge, 3 cm breite Resection, Abtraguug der evertierten Schleimhaut und Anlegung der Schnürnaht nach Murphy's Angaben an beiden Darmenden. Einführung der mit pinces gefassten Knopfhälften in jedes Darmende, ohne jede Schwierigkeit. Anziehen und Knüpfen der Schnürnaht, Schluss der Knöpfe. Die Adaption der Serosa ist vorzüglich, nur erregt die Ausdehnung des relativ engen Darmes durch den Knopf etwas

Besorgnis. Keine Lembertnaht. Versenkung des Darmes, Bauchnaht. Dauer der Darmvereinigung 10 Min. Verlauf: Ungestörte Heilung.

2. 15. VIII. 94. Circuläre Darmvereinigung mit Murphyknopf. Grosser Hund, 0,90 Morphin, kein Chloroform. Resection von 4 cm Jejunum. Operation, wie im vorigen Falle, Lembertnaht. Dauer 12 Min. Verlauf; Heilung.

3. 5. IX. 94. Derselbe Hund zum zweiten Male auf die gleiche Weise operiert. Dauer der Darmvereinigung 7 Min. Verlauf: Heilung.

4. 8. IX. 94. Schwein No. 1 zum zweiten Male operiert. Circuläre Darmvereinigung mit Murphy-Knopf. Keine Lembertnaht. Dauer der Darmvereinigung 5 Min. Verlauf: Ungestörte Heilung.

5. 27. IX. 94. Hund No. 2 zum dritten Male operiert. Resektion der vor 21 Tagen angelegten Murphy-Naht, in einer Ausdehnung von 10 cm, samt Netzadhäsionen. Wiedervereinigung mit Knopf, keine Lembertnaht. Dauer der Vereinigung 6 Min. Verlauf: Heilung.

6. 27. IX. 94. Schwein No. 1 zum dritten Male operiert. Resection der früheren Nahtstelle wegen der vielen Verklebungen mit den benachbarten Darmschlingen. Keine Lembertnaht. Dauer der Darmvereinigung 5 Min. Verlauf: Heilung.

7. 9. X. 94. Hund No. 2 zum vierten Male operiert. Resection von 4 cm Ileum und Wieder-

vereinigung mit Knopf; keine Lembertnaht. Dauer der Darmvereinigung 4 Min. Verlauf: Heilung.

8. 9. X. 94. Schwein No. 1 zum vierten Male operiert. Die letzte angelegte Naht kann nur mittelst der Verklebungen mit der Nachbarschlinge gefunden, am Darm selbst aber kaum erkannt werden. Lösung der Adhäsionen und Resektion der Nahtstelle 5 cm lang. Wiedervereinigung mit Knopf, ohne Lembertnaht, Dauer 5 Min. Verlauf: Heilung.

Beobachtungen am Menschen.

9) Gastroenterostomie am Menschen mit Murphy-Knopf am 29. VIII. 93. 46jähr. Frau, sehr herabgekommen, Carcinoma pylori, heftige Stenosenerscheinungen, Gastroenterostomie ausgeführt. Medianschnitt. Magen samt Colon transversum in die Höhe gehoben. In hinterer Magenwand, sowie an der Jejunumschlinge die Schnürnaht nach Murphy angelegt, sodann Incision beiderseits, Einführung der Knopfhälften, Schluss der Schnürnaht und des Knopfes. Darüber 12 Lembertnähte. Die zuführende Jejunumschlinge wird höher als die Anastomosenstelle am Magen fixiert, sodass der Darm hier eine Knickung macht, um das Einfliessen von Mageninhalt in das zuführende Ende und von grösseren Gallenmengen in den Magen zu verhindern. Bauchschluss. Dauer der Anlegung der Anastomose 10 Min. Verlauf: Sofortiges Aufhören der Stenosenerscheinungen.

Vom zweiten Tage an erhält P. flüssige Nahrung. Am 18. Tage der Knopf ohne jede Störung entleert, von da ab feste Nahrung. Am 25. Tage post operationem verlässt P. das Krankenhaus.

10) Circuläre Darmvereinigung mit Murphy-Knopf am Menschen. 20. IX. 94. Patient 54 Jahre, mit anus praeternaturalis infolge Darmgangrän nach Incarceration. Darmresection ausgeführt. Anlegung der Murphy'schen Schnürnaht, Einführung der Knopfhälften, die trotz der starken Verengerung des abführenden Endes leicht gelingt. Knöpfen der Schnürnaht und Schluss des Knopfes; zur Sicherung Lembertnaht. Versenkung des Darmes, Schluss des Bruchsackhalses; die übrige Wunde wird offen belassen. Dauer der Darmvereinigung 10 Min. Verlauf: Tod, 40 Stunden post operationem, an allgemeiner peritonitis, welche schon zur Zeit der Operation bestanden hatte.

Hier möchte ich über einen im Juli 1896 von Herrn Geh. Medicinalrat Prof. Dr. Helferich in der chirurgischen Klinik zu Greifswald operierten Fall berichten, in dem er eine Enteroanastomase mittelst Murphy-Knopfes mit vorzüglichem Erfolge anlegte. Ich selbst hatte als Coassistent in genannter Klinik den Fall eingehend zu beobachten Gelegenheit.

Krankengeschichte.

Anamnese: Patient ist der 42jährige Eigentümer W. Gramke aus Birkenwerder bei Massow in

Pommern. Sein Vater starb in vorgeschrittenem Alter an Lungenblutungen, die Todesursache der Mutter ist ihm nicht bekannt. Im fünfzehnten Lebensjahre erkrankte Patient unter den ersten Symptomen einer beginnenden Phthise; wegen seiner schwachen Lunge wurde er nicht Soldat. In seinem 27ten Lebensjahre litt er oftmals an heftigen Bauchschmerzen und Auftreibung des Leibes, was wieder verschwand und mehrmals jährlich wiederkehrte. Er musste dann stets in's Bett gebracht werden, wo unter Ruhe und vorsichtiger Diät bald wieder Besserung eintrat, meist schon nach einem Tage. Die Windverhaltung, die ihn stark belästigte, legte sich bald wieder. Solche Anfälle kehrten drei Jahre lang periodisch wieder, dann war er neun Jahre lang von allen Beschwerden frei, bis im Jahre 1894 die Anfälle wiederkehrten und dann oft drei bis vier Wochen anhielten. Sobald die Anfälle vorüber waren, fühlte sich Patient ganz wohl und konnte seiner Beschäftigung nachgehen. Mitte Mai 1896 traten die Anfälle so heftig auf, dass sie P. oft das Geradestehen unmöglich machten und ihn in die Kniee sinken liessen. Zuerst waren die Anfälle spärlicher, dann immer häufiger. Der Stuhlgang war unregelmässig und dünn, Appetit war mässig, Aufstossen und Erbrechen bestanden nicht. Patient suchte einen Arzt auf, der ihm sagte, er leide an Magenerweiterung und ihm Laxantien und Mineralwässer verordnete, welche indessen seine Beschwerden nicht linderten. Er begab sich dann

in die Behandlung eines anderen Arztes, der das Darmleiden richtig erkannte und ihn nach vergeblicher Anwendung von Hafergrützumschlägen und Laxantien endlich mit der Diagnose „Darmverschluss“ in die hiesige chirurgische Klinik sandte, woselbst er am 23. VII. 96 Aufnahme fand. Es sei noch erwähnt, dass P. den Urin häufig während der Anfälle unter sich gehen liess.

Status praesens vom 23. VII. 96. Patient ist stark abgemagert, die Haut feucht, Musculatur schlaff. Die sichtbaren Schleimhäute sind leicht anämisch. Oedeme bestehen nicht. Lunge und Herz zeigen normalen Befund. Im Urin ist weder Eiweiss noch Zucker. Puls ist ziemlich kräftig, 96 in der Minute. Zunge ist mässig belegt, Appetit gering. Stuhlgang besteht garnicht Die Winde gehen nicht. Das Abdomen ist durch Gasansammlung im Darm etwas aufgetrieben. Freies Bauchwasser ist nicht nachzuweisen; die Bruchpforten sind frei. Milz sowie untere Lebergrenze sind nicht percutierbar. Man sieht über das ganze Abdomen hin von Zeit zu Zeit die peristaltischen Bewegungen der Därme durch die Bauchdecken hindurch. Patient klagt dann über Bauchkneifen. Erbrechen und Aufstossen treten nicht ein. Die Percussion und Palpation des Abdomens ergiebt nirgends eine abnorme Dämpfung oder eine stärkere Resistenz. Tiefer Druck in die rechte fossa iliaca unweit der Mittellinie wird schmerzhaft

empfunden; im übrigen ist das Abdomen bei Druck schmerzfrei.

Therapie: Anwendung von Laxantien; Ricinus bleibt ohne Erfolg. Ein Einlauf ging mit wenig Kot wieder ab.

Patient zur Operation vorbereitet. In der Nacht reichliches Erbrechen übelriechender Massen.

25. VII. Morgens 5 Uhr Einlauf, geht mit wenig Kot wieder ab. Um 7 Uhr ein Bad, dann zehn Tropfen Opium zur Ruhigstellung des Darmes. Um 8 Uhr eine Kochsalzinfusion von 600 ccm. Ferner Magenspülung.

Operation in Chloroformnarkose. Schnitt in der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse in einer Ausdehnung von ca. 15 cm. Es prolabieren zunächst einige mächtig erweiterte Dünndarmschlingen; nach einiger Orientierung findet man rechts unten und hinter den erweiterten Schlingen einige ganz collabierte Därme. Die erweiterten Darmschlingen sind intensiv gefärbt, etwas livid und haben einen Durchmesser von 6—8 cm, die leeren, völlig collabierten Schlingen sind ganz anämisch. Nachdem der Bauchschnitt nun bis zum Proc. ensiformis sterni verlängert worden ist und so der untersuchenden und operierenden Hand ein freieres Arbeitsfeld geschaffen worden ist, zeigt es sich, dass eine der erweiterten Dünndarmschlingen in die Coecalgegend hinabführt und dort medial vom Coecum an der linea innominata des Darmbeines durch alte

Adhäsionen fixiert ist. Es besteht hier eine spitzwinklige Abknickung des Darmes, dessen Fortsetzung eine der collabierten Schlingen bildet.

Bei den weiteren Manipulationen füllen sich die ganz collabierten Därme, welche den Eindruck machen, als seien sie zwischen den Fingern ausgestrichen, zum teil wieder mit Darminhalt aus den erweiterten Partieen, da durch das Abziehen der zuführenden Darmschlinge lateral, die spitzwinklige Abknickung zeitweise vermindert oder gar beseitigt ist. Des weiteren findet sich nun noch an dem Dünndarmabschnitt dicht an der Abknickungsstelle ein wahres Meckel'sches Divertikal von ca. 3 cm Länge. Bei weiterer Verfolgung der dünnen Darmpartie kommt man wieder in die Ileocoecalgegend; der Darm mündet in das Coecum, sodass die Abknickung also im unteren Ende des Ileum liegt.

Wegen der starken, voraussichtlich stumpf oder scharf ohne Gefahr für den Darm unlöslichen Verwachsung und wegen der daraus resultierenden Verlängerung der Operationsdauer, wird zur schnelleren Beendigung eine Enteroanastomose zweier Dünndarmschlingen, ca. 15 cm von der Abknickungsstelle entfernt mit Hülfe des Murphy-Knopfes ausgeführt. Dies geschieht in der Weise, dass erst der erweiterte Darm incidiert wird, der Inhalt herausgelassen und mit steriler Kochsalzlösung der Darm gehörig gereinigt wird. Dann wird eine Schnürnaht angelegt, die eine Knopfhälfte mit einer kleinen Klemme ge-

fasst, ins Darmrohr eingeführt, die Schnürnaht zugezogen und geknüpft. Auf gleiche Weise geht man mit der abführenden Darmschlinge zu Werke, die Knopfhälften werden dann in einander geschoben und über ihnen noch eine Reihe Nähte angelegt, welche die serosae mit einander vereinigt. Darauf wird der Darm wieder in die Tiefe versenkt. Es folgt die Bauchnaht mit je einer Reihe tiefer und oberflächlicher Nähte, dann Collodium und Schutzverband.

Gleich nach der Operation erhält Patient eine Kampferinjection und wird auf Heisswasserkissen und zwischen Wärmeflaschen gelegt. Temperatur abends 37,0. Leichter Schmerz auf Druck. Flatus gehen nicht ab. Ein Nährclysma. 0,01 Morphium zur Nacht.

26. VII. Allgemeinbefinden gut. Puls normal, Temperatur nicht erhöht. Flatus keine. Hin und wieder Bauchkneifen. Ricinusgabe ohne Erfolg, ebenso ein kleiner Einlauf. Drei Nährclysmata und per os schwarzer Caffee mit Ei, Wein, Cacao.

27. VII. Puls und Temperatur normal. Einlauf von 2 gr Glycerin ohne Erfolg.

28. VII. Status idem. 10 gr Glycerin. 3 Flatus abgegangen. Kleine Clysmata.

29. VII. 10 gr Glycerin, keine Winde, kein Stuhlgang.

30. VII. Flatus gehen, kein Stuhlgang. Nachmittags Einlauf, darauf Stuhlgang.

31. VII. In der Nacht zweiter, am Morgen dritter reichlicher Stuhlgang. Befinden gut.

4. VIII. Verbandwechsel, der grösste Teil der Nähte wird entfernt. Collodiumverband. Allgemeinbefinden gut. Regelmässiger Stuhlgang.

15. VIII. Knopf mit Stuhlgang entleert.

20. VIII. Patient steht mit Leibbinde auf.

26. VIII. Patient geheilt entlassen.

Die Operation und der Heilungsprocess hatten also einen überaus günstigen Verlauf. Der Knopf war am 20. Tage nach der Operation ohne Störungen mit dem Kot entleert worden. Patient konnte bei seiner Entlassung wieder regelmässig Stuhl entleeren, die Winde gingen ab, eine Auftreibuug oder Schmerzhaftigkeit des Abdomens war nicht vorhanden. Die Ernährung war eine vorzügliche, sodass Patient in der Zeit vom 26. VIII. bis 3. XI., also innerhalb 9 Wochen, 31 Pfund zunahm.

Es ist dies ein neuer Beweis für die Vorzüglichkeit der Murphy'schen Methode der Anastomosenbildung im Darm. Man muss nur, damit keine Verdauungsstörungen eintreten, darauf achten, dass, wie es von Hacker verlangt, die seitliche Communikation der Därme in der Art hergestellt wird, dass nach der Operation die Peristaltik des zuführenden Darmteiles der Richtung nach direkt in die des abführenden Stückes übergeht.

Ueber den Wert des Murphy'schen Knopfes im Allgemeinen und in Sonderheit zur Anlegung

einer Enteroanastomose ist mehrfach gestritten worden; die Methode hat viele Anhänger, aber auch manche Gegner.

Die erste Publication der neuen Erfindung erfolgte, wie schon oben angegeben, 1892 im Dezember mit drei glücklich verlaufenen Cholecystoduodenostomien; im Januar 1894 folgte ein Bericht über 17 glücklich verlaufene Cholecystoenterostomien und 32 von verschiedenen amerikanischen Chirurgen ausgeführten Gastroenterostomien mit nur 3 Todesfällen, die jedoch nicht auf die Methode zurückzuführen waren. So wurde nach und nach eine grosse Anzahl Operationen mit Anwendung des Murphy-Knopfes ausgeführt. A. Wiener *), ein Schüler von Murphy, berichtet über 133 mit dem Murphy-Knopf ausgeführte Operationen aus den letzten Jahren mit einer Mortalität von 8,2 pCt., was gewiss erheblich für die Vorzüglichkeit der Murphy'schen Methode spricht. Es wird noch betont, dass in keinem Falle der Knopf als solcher an der Todesursache schuld gewesen sei. Murphy **) selbst giebt in seiner letzten Arbeit eine weitere Statistik über 99 Fälle von Anwendung des Knopfes mit 27 pCt. Mortalität. Hier gingen die meisten Individuen an Erschöpfung oder allgemeiner Cachexie

*) Centralblatt für Chirurgie 1894. No. 4.

**) Analysies of cures operated on with the aid of the Murphy buttons up to the present sime (The Medicinal News G. Febr. 1895.)

zu Grunde gehen, seltener an Peritonitis, Nachblutungen oder sonstigen Complicationen. Nur in zwei Fällen ist der Knopf schuld an dem unglücklichen Ausgange gewesen, einmal, weil der zu kleine Knopf aus der Magenwand herausrutschte, und Peritonitis verursachte, das zweite Mal, weil der Knopf nicht genügend fest zusammengedrückt war.

In England wurde die Methode mehrfach angewendet. In Frankreich eiferte Chaput sehr dagegen auf Grund von Leichenversuchen und practischen Erfahrungen. Trotzdem bürgert sich das Verfahren in Frankreich mehr und mehr ein, wie eine von D. Duvivier*) erschienene Dissertation beweist.

Deutsche Chirurgen haben bisher nur vereinzelt Fälle von Anwendung der Murphy'schen Methode veröffentlicht. Czerny wandte sie einmal mit glücklichem Erfolge an zur Anastomosenbildung am Darmen. Laut Marwedel's Tierversuchen sind die Murphy'schen Knöpfe das bis jetzt beste Ersatzmittel der Darmnähte. Der Vorzug, sagt er, bestehe in der Schnelligkeit und Sicherheit der Ausführung. Plettner**) in Dresden spricht sich nach eigener Erfahrung für den Murphy-Knopf aus. Zielewicz***) in Posen hatte, wie schon erwähnt, einen Misserfolg,

---

*) Denis Duvivier, Thèse pour le doctorat en médicine. Contribution à l'étude de la gastro-enterostomie avec le bouton de Murphy.

**) Centralblatt für Chirurgie. 1894. No. 52.

***) Centralblatt für Chirurgie. 1894. No. 43.

da er bei der Autopsie den Knopf frei in der Bauchhöhle fand, noch versehen mit dem Pfaden der Schnürnaht. Ullmann*) in Wien und Schönborn**) in Würzburg berichten gleichfals beide über einen Fall, ersterer mit gutem Erfolge, letzterer mit Misserfolg. Die von Frey'schen Erfahrungen sind gleichfalls schon erwähnt; seinen Versuchen schliessen sich die von Marwedels und Wegrad angestellten Tierversuche mit ausnahmslosem Erfolge an. Es sind noch im Hamburg-Eggendorfer Krankenhause von Schede, Sick und Rieder die Murphy-Knöpfe wiederholt mit stets gutem Erfolge angewandt wurden. Das Ergebniss der mit dem Knopfe angestellten Versuche spricht also entschieden für das Verfahren und ist es gegenwärtig zur Anlegung einer Enteroanastomose wohl das einzig empfehlenswerte.

In ähnlicher Weise, wie Baracz seiner Zeit die Anwendung von Platten aus Kohlrüben statt der Senn'schen Knochenplatten empfahl, ist später von Dawbarn***) zu diesem Zwecke Kartoffelplatten herzustellen angeraten worden. Er schneidet aus Kartoffeln Scheiben von bestimmter Grösse und Dicke mit schlitzförmiger Öffnung und härtet sie durch halbstündiges Einlegen in laues Wasser. Im Darm tritt bald eine Erweichung der Kartoffelplatten ein, immerhin aber halten sie für die ersten zwölf Stunden

*) Centralblatt für Chirurgie. 1895. No. 2.
**) Wegrad, Inaug.-Diss. Würzburg.
***) Ann. of Surgury. Febr. 1893.

zuverlässig. An jeder Platte befinden sich vier mit je einer Nadel versehene Fäden, die an der Platte nur mittelst eines Knotens haften, unter den, um das Durchschneiden zu verhindern, Gummi- oder Leinenplättchen gelegt werden. Dawbarn legt die Anastomosenöffnung erst an, nachdem die Platten eingeführt und befestigt sind und nachdem die Lembertnaht vollendet ist. Diese Methode lässt sich selbstverständlich nur da anwenden, wo ein Stück des Verdauungstractus reseciert worden ist, da sonst die Einführung der Platten unmöglich ist und ebensowenig die Anlegung der Anastomosenöffnung sich bewerkstelligen lässt, welche Dawbarn von innen her durch eine spitze Scheere anlegen will, um so jeder Infection der Nahtlinie vorzubeugen. Jedenfalls wird damit auch die starke Auswärtsrollung der Schleimhaut und das Ausschlüpfen der Wundränder über die Platten, welches Hauptmängel der Senn'schen Methode sind, verhindert.

Dawburn*) behauptet Baracz gegenüber, dass er zuerst die Anwendung von vegetabilischem Material zur Anlegung einer Anastomose empfohlen habe, ein Jahr vor diesem.

Ähnlich wie Sachs, der den Manchettenknopf zur Enteroanastomose anwandte, führt A. W. Mayo Robson diese Operation aus. Er nimmt eine Spule aus demcalciniertem Knochen, führt sie mit ihren

*) New-York med. record. Juni 1891.

Enden in den seitlichen Spalt der zu verbindenden Darmpartieen ein und zieht jeden Schlitz durch eine Schnürnaht zusammen. Endlich vernäht er ringsherum noch oberflächlich die serosae mit einander.

Von B. Ramaugé wurde in Buenos-Aires, wie es scheint ganz unabhängig von Murphy, ein ganz ähnlicher Apparat zur Enteroanastomosenbildung construiert, der die Darmnaht vollkommen unnötig macht.

Sein Apparat besteht aus zwei Ringen, von denen der männliche zwei federnde Sperrhäckchen trägt, welche in entsprechende Hülsen des weiblichen Ringes eingeschoben werden, wodurch die Ringe bei einem Zwischenraum von 1 mm aneinander befestigt werden. Er nennt den Apparat „Enteroplex“ und die Ausführung der Darmvereinigung „Enteroplexie“. Ausgeführt wird sie nach Ramaugé's eigenen Angaben so, dass zuerst ein Ring in den entsprechenden Seitenschlitz der Darmschlinge eingeführt wird und die beiden Ringe dann zusammengeschoben werden. R. verspricht sich von dieser Methode die besten Erfolge.

Kurz möchte ich noch auf eine von Chaput *) 1894 veröffentlichte Methode der breiten Communicationsherstellung zwischen Magen und Darm hinweisen, die sich vielleicht auch bei einer Enteroanastomose anwenden liesse, wenn es darauf ankäme,

*) Bulletin de la société anat. de Paris 1874. Ref. im Centralblatt für Chirurgie. 1894. No. 44.

eine möglichst weite Passage zu haben. Er nennt die von ihm erfundene Methode „Klappenanastomose“, welche er in der Weise ausführt, dass er zu- und abführenden Teil in der Gestalt eines liegenden H incidiert und dann an den Rändern der so gebildeten Klappen, sowie an den Seitenschnitten die Mucosaränder von Magen und Darm aneinander näht. An der rückwärtigen Seite legt er schon vorher eine Serosanaht an, an den Seitenflächen vorne wird sie nach der Schleimhautnaht angelegt.

Um die Zweckmässigkeit der Chaput'schen Klappenanastomose beurteilen zu können, fehlen gegenwärtig noch die nötigen Erfahrungen. Ich habe nirgends ein Urteil darüber finden können, finde sie auch nur in den oben angegebenen Quellen angeführt. Chaput spricht dieser Methode die Hauptvorzüge zu, dass sie sich leicht und schnell ausführen lässt und Sicherheit gegen spätere Verengerungen bietet. Er scheint die Klappenanastomose niemals beim Menschen angewendet zu haben, sondern nur bei Hunden und da beansprucht dieselbe eine Ausführungszeit von 30 Minuten.

Nach allen heutigen Erfahrungen steht man gegenwärtig doch auf dem Standpunkt, dass der Murphy-Knopf bei richtiger Anwendung ein sehr zuverlässiges Mittel ist und dass dieser Methode vor allen anderen zur Anlegung einer Enteroanastomose der Vorzug zu geben ist.

Es seien nun noch die Indicationen für eine Enteroanastomose erwähnt. Chaput giebt dafür folgende Indicationen an:

1. Darmverletzungen,
2. Darmkrebs,
3. Darmverwachsungen,
4. Darmverschluss,
5. Eingeklemmter Bruch,
6. Widernatürlicher After

und Braun:

1. Sehr ungleiche Weite der beiden nach der Resection zu vereinigenden Darmenden, wie es namentlich bei carcinomatöser Stenose, bei lange bestehenden Kotfisteln und bei chronischer Invagination vorkommt.
2. Feste Verwachsungen der Darmschlingen mit der Umgebung.
3. Resection des unteren Endes des Ileum.
4. Bedeutende Enge beider Darmlumina, wie sie bei Kindern beobachtet wird.

Im grossen und ganzen decken sich die Forderungen beider Autoren mit einander und sind damit die Hauptursachen, welche zur Enteroanastomosenbildung Anlass geben können, wohl erschöpft.

Zum Schluss bietet sich mir die angenehme Gelegenheit, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geh. Medicinalrat Prof. Dr. Helferich für die freundliche Überlassung des Falles und Herrn Assistenzarzt Dr. Anders für seine liebenswürdige Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Bruns, Beiträge zur klinischen Chirurgie. Band. 14.

Berliner Klinische Wochenschrift 1896.

Deutsche medicinische Wochenschrift 1896.

Chaput, Technique et Indications des opérations sur l'intestin. l'estomac et les voies biliaires. Paris 1892.

Centralblatt für Chirurgie 1892, 94, 95, 96.

Langenbeck's Archiv für Chirurgie. Band 52 und 45.

Freves, Chirurgische Operationslehre. Band 2.

Schmidt's Jahrbücher 1890, 91, 92, 93, 94, 95.

Lebenslauf.

Kurt, Hermann, Hugo, Georg Tramm, geboren am 9. Mai 1872 zu Stettin, als zweiter Sohn des damaligen Gymnasialoberlehrer's Dr. August Tramm und seiner Ehefrau Minna geb. Boy, kam mit dem zweiten Lebensjahre nach Anklam in Pommern und besuchte dortselbst zunächst die Vorbereitungsschule und darauf das Gymnasium der Stadt, woselbst er am 25. März 1893 das Zeugniss der Reife erhielt. Er bezog zuerst vier Semester lang die Universität Greifswald und studierte daselbst Medicin. Während seines ersten Studiensemesters genügte er seiner Militärpflicht bei dem dritten Bataillon des Inf.-Regt. Prinz Moritz von Anhalt-Dessau, 5. Pomm. No. 42. Am Schluss des Winter-Semesters 1894/95 bestand er das Tentamen physicum und begab sich dann auf zwei Semester nach Halle, kehrte Ostern 1896 nach Greifswald zurück, um seine Studien daselbst zu beenden. Er bestand im Februar 1897 das Examen medicum und rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

Greifswald:

Ballowitz, Holtz, Landois, Limpricht, Oberbeck, Schmitz †, Solger, Sommer.

Halle:

v. Bramann, Eberth, Fehling, Harnack, Weber.

Greifswald:

Arndt, Grawitz, Helferich, Löffler, Mosler, Peiper, Pernice, v. Preuschen, Schirmer, Schulz, Stöwer, Strübing.

Allen diesen seinen hochverehrten Herrn Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Der Murphy-Knopf ist nach den bisherigen Erfahrungen das ausgezeichnetste Ersatzmittel der Darmnaht.

II.

Als antisyphilitische Quecksilberkur ist die Innuctionskur der Injectionskur vorzuziehen.

III.

Das medicinische Doktorexamen vor dem Staatsexamen hat manchen Vorteil.